

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2003219486 A**

(43) Date of publication of application: **31.07.03**

(51) Int. Cl. **H04Q 9/00**
H04L 12/28
H04N 5/00

(21) Application number: **2002012746**

(71) Applicant: **VICTOR CO OF JAPAN LTD**

(22) Date of filing: **22.01.02**

(72) Inventor: **TERADA KATSUHIKO**

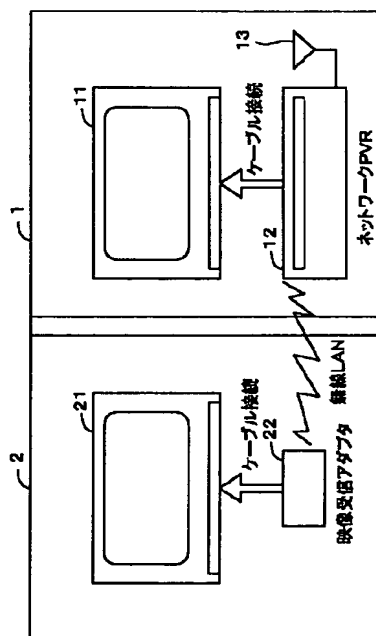
(54) VIDEO-AUDIO RECEIVER, CONTROLLED APPARATUS AND REMOTE CONTROL SYSTEM

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a remote control system capable of controlling apparatus under control such as a PVR, VCR, TV, radio set, stereo set, etc., installed in a remote room, using usual remote control units, accessories of the apparatus under control.

SOLUTION: A network PVR 12 is connected to a video receiving adapter 22 via a radio LAN. The adapter 22 has a receiver for IR remote control signals and transfers received remote control signals to the network PVR 12 via the radio LAN. The network PVR 12 identifier the apparatus under control, based on the received remote control signals, and e.g. outputs the same IR remote control signal as that received by the adapter 22, thereby controlling the identified apparatus under control.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-219486

(P2003-219486A)

(43) 公開日 平成15年7月31日 (2003.7.31)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テ-マ-ト (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 C 0 5 6
	3 2 1		3 2 1 B 5 K 0 3 3
			3 2 1 D 5 K 0 4 8
	3 3 1		3 3 1 B
H 0 4 L 12/28	3 0 0	H 0 4 L 12/28	3 0 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2002-12746(P2002-12746)

(22) 出願日 平成14年1月22日 (2002.1.22)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 寺田 克彦

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100105119

弁理士 新井 孝治

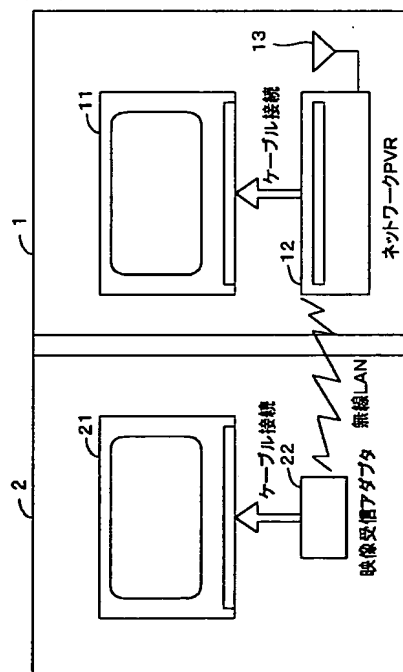
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像音声受信装置、被制御装置、及び遠隔制御システム

(57) 【要約】

【課題】 制御対象機器に付属の一般的な遠隔制御ユニットを使って、離れた部屋に設置されたPVR、VCR、TV、ラジオ、ステレオセットなどの制御対象機器を制御することができる遠隔制御システムを提供する。

【解決手段】 ネットワークPVR12と、映像受信アダプタ22は、無線LANで接続されている。映像受信アダプタ22は、赤外線遠隔制御信号の受信部を備え、受信した遠隔制御信号を無線LANを介してネットワークPVR12に転送する。ネットワークPVR12は、受信した遠隔制御信号に基づいて制御対象機器を判別し、例えば映像受信アダプタ22が受信した赤外線遠隔制御信号と同じ赤外線遠隔制御信号を出力することにより、該判別した制御対象機器の制御を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信路を介して 1 又は複数の被制御装置と接続可能で、前記通信路を介して前記被制御装置又は前記被制御装置に接続される接続機器の動作を制御する制御信号を送信すると共に、動作制御された前記被制御装置又は接続機器が出力する映像及び／又は音声データを前記通信路を介して受信する映像音声受信装置であり、

前記被制御装置又は前記接続機器の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する無線制御コード受信手段と、

前記無線制御コード受信手段で受信した無線制御コードを、そのコード形態を維持しつつ前記通信路にて伝送可能な信号に変換する変換手段と、

前記変換手段で変換された無線制御コードを前記制御信号として前記通信路を介して送信すると共に、前記制御信号の送信にตอบสนองし、前記被制御装置又は前記接続機器から送信される映像及び／又は音声データを前記通信路を介して受信する送受信手段とを備えることを特徴とする映像音声受信装置。

【請求項 2】 前記遠隔制御ユニットは、前記無線制御コードを所定の搬送波に重畳して送信しており、前記送受信手段は、前記通信路を介して前記制御信号を前記搬送波と共に送信することを特徴とする請求項 1 記載の映像音声受信装置。

【請求項 3】 通信路を介して映像音声受信装置と接続可能で、前記通信路を介して前記映像音声受信装置から送信される制御信号にตอบสนองし、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び／又は音声データを送信する被制御装置であり、

自己の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する無線制御コード受信手段と、

前記映像音声受信装置が前記遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信し、これを前記制御信号として前記通信路を介して送信した際に、送信された制御信号を前記通信路を介して受信する一方、前記無線制御コード受信手段を介して受信した無線制御コード及び前記制御信号にตอบสนองし、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び／又は音声データを送信する送受信手段とを備えることを特徴とする被制御装置。

【請求項 4】 前記通信路とは異なる通信路により 1 又は複数の接続機器が接続可能であり、

前記接続機器の識別コードを格納する接続機器参照テーブルを更に備え、

前記接続機器の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを前記映像音声受信装置が受信し、これを前記映像音声受信装置が前記制御信号として送信した際に、送信された制御信号を受信すると共に、受信した制御信号に含まれる識別コードを抽出

し、抽出された識別コードと前記接続機器参照テーブルとに基づき制御対象となる接続機器を判別し、対象となる接続機器の動作制御を実行することを特徴とする請求項 3 記載の被制御装置。

【請求項 5】 前記送受信手段と前記無線制御コード受信手段とから同一の無線制御コードを受信した際は、後に受信した無線制御コードを無視することを特徴とする請求項 3 記載の被制御装置。

【請求項 6】 映像音声受信装置と被制御装置とが通信路を介して接続される遠隔制御システムであり、

前記映像音声受信装置は、

前記被制御装置の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する第 1 の無線制御コード受信手段と、

前記第 1 の無線制御コード受信手段で受信した無線制御コードを、そのコード形態を維持しつつ前記通信路にて伝送可能な信号に変換する変換手段と、

前記変換手段で変換された無線制御コードを制御信号として前記通信路を介して送信すると共に、前記制御信号の送信にตอบสนองし、前記被制御装置から送信される映像及び／又は音声データを前記通信路を介して受信する第 1 の送受信手段とを備え、

前記被制御装置は、

前記遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する第 2 の無線制御コード受信手段と、

前記映像音声受信装置が前記通信路を介して前記制御信号を送信した際に、前記通信路を介して送信された前記制御信号を受信する一方、前記第 2 の無線制御コード受信手段を介して受信した無線制御コード及び前記通信路を介して受信した前記制御信号にตอบสนองし、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び／又は音声データを送信する第 2 の送受信手段とを備えることを特徴とする遠隔制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、映像信号及び／または音声信号を受信する映像音声受信装置、及びこの映像音声受信装置にネットワークを介して接続され、映像音声受信装置からの制御信号にตอบสนองする被制御装置、並びにこれらの映像音声受信装置及び被制御装置によって構成された遠隔制御システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、無線 LAN (Local Area Network) 等の規格やデバイスの充実に伴って、テレビやビデオの映像をデジタル圧縮して電波で送り出す AV (Audio video) 送信機と、家庭内の別の部屋で受信できる AV 受信機とをがセットとなったネットワーク AV 伝送システムが提案されている。これらは、2.4GHz 帯のスペクトラム拡散を使った無線技術が使用されており、高効率符号化されたデジタル圧縮データを用いること

で、10Mbps以下の帯域での映像音声データの転送を可能にしている。

【0003】また、それに伴って、映像ソースの機器コントロールをリモートで行うために、映像を入力しデジタル圧縮して送信するAV送信機に赤外線リモートコントロール装置を付随させて、離れた部屋などから映像ソースのコントロールを可能にしている。リモートコントロールコードは、別途用意されたリモートコントロール端末から発信され、AV受信機によって受信後、無線を通じてAV送信機へ送られる。これによって、離れた部屋からの映像ソースの例えばチャンネルや、映像再生、停止などの機器コントロールを行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】PVR（パーソナルビデオレコーダ）のように映像音声の記録媒体として取り外しができないハードディスクを使用している場合は、記録された映像音声データを離れた部屋の間で共有する事が困難である。例えばVCR（ビデオカセットレコーダ）であれば、カセット媒体を持ち運ぶことによって、別の部屋へ移動できるが、PVRの場合はPVRが設置された部屋でしか視聴ができない。PVRから外部記録媒体に記録して移動することもできるが、記録した視聴データの大きさによって、コピーする間待たされたり、コピーするために部屋間を移動しなくてはならないなどの不便な点がある。

【0005】無線LAN等のネットワーク技術をPVRに応用する事で、離れた部屋の間でのPVRの使用が可能になる。従来のシステムでは、TVなどの視聴装置側に取り付けられたAV受信機がネットワークAV伝送システム専用の遠隔制御信号の受信機も兼ねており、受信した遠隔制御コードを解釈した後、ネットワークを介してAV送信機側にこの情報を渡し、赤外線などの発光器具を使って映像音声のソース機器（VCR、TV、ラジオ、ステレオセット）などを制御していた。

【0006】しかし、これではネットワークAV伝送システムの専用遠隔制御でサポートされている機器しか使えない上に、ユーザは使い慣れた映像音声のソース機器専用の遠隔制御ユニット（リモコンユニット）を使うことができない。また、ネットワークAV伝送システムの専用リモコンユニットでは、映像音声のソース機器の独自のコマンドコードなどが搭載できないために、機器のきめ細かな制御ができないと言う欠点を抱えていた。

【0007】本発明はこの点に着目してなされたものであり、離れた部屋に設置されたPVR、VCR、TV、ラジオ、ステレオセットなどの被制御装置に付属している一般的な遠隔制御ユニットを使って、被制御装置を制御し、映像及び／または音声視聴することができる映像音声受信装置、及びそのような映像音声受信装置からの制御信号に応答する被制御装置、並びにこれらの映像音声受信装置及び被制御装置によって構成される遠隔制

御システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため請求項1に記載の発明は、通信路を介して1又は複数の被制御装置と接続可能で、前記通信路を介して前記被制御装置又は前記被制御装置に接続される接続機器の動作を制御する制御信号を送信すると共に、動作制御された前記被制御装置又は接続機器が出力する映像及び／又は音声データを前記通信路を介して受信する映像音声受信装置であり、前記被制御装置又は前記接続機器の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する無線制御コード受信手段と、前記無線制御コード受信手段で受信した無線制御コードを、そのコード形態を維持しつつ前記通信路にて伝送可能な信号に変換する変換手段と、前記変換手段で変換された無線制御コードを前記制御信号として前記通信路を介して送信すると共に、前記制御信号の送信に応答し、前記被制御装置又は前記接続機器から送信される映像及び／又は音声データを前記通信路を介して受信する送受信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の映像音声受信装置において、前記遠隔制御ユニットは、前記無線制御コードを所定の搬送波に重畳して送信しており、前記送受信手段は、前記通信路を介して前記制御信号を前記搬送波と共に送信することを特徴とする。

【0010】請求項3に記載の発明は、通信路を介して映像音声受信装置と接続可能で、前記通信路を介して前記映像音声受信装置から送信される制御信号に応答し、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び／又は音声データを送信する被制御装置であり、自己の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する無線制御コード受信手段と、前記映像音声受信装置が前記遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信し、これを前記制御信号として前記通信路を介して送信した際に、送信された制御信号を前記通信路を介して受信する一方、前記無線制御コード受信手段を介して受信した無線制御コード及び前記制御信号に応答し、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び／又は音声データを送信する送受信手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の被制御装置において、前記通信路とは異なる通信路により1又は複数の接続機器が接続可能であり、前記接続機器の識別コードを格納する接続機器参照テーブルを更に備え、前記接続機器の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを前記映像音声受信装置が受信し、これを前記映像音声受信装置が前記制御信号として送信した際に、送信された制御信号を受信すると共に、受信した制御信号に含まれる識別コー

ドを抽出し、抽出された識別コードと前記接続機器参照テーブルとに基づき制御対象となる接続機器を判別し、対象となる接続機器の動作制御を実行することを特徴とする。

【0012】請求項5に記載の発明は、請求項3に記載の被制御装置において、前記送受信手段と前記無線制御コード受信手段とから同一の無線制御コードを受信した際は、後に受信した無線制御コードを無視することを特徴とする。

【0013】請求項6に記載の発明は、映像音声受信装置と被制御装置とが通信路を介して接続される遠隔制御システムであり、前記映像音声受信装置は、前記被制御装置の動作制御用に設けられる遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する第1の無線制御コード受信手段と、前記第1の無線制御コード受信手段で受信した無線制御コードを、そのコード形態を維持しつつ前記通信路にて伝送可能な信号に変換する変換手段と、前記変換手段で変換された無線制御コードを制御信号として前記通信路を介して送信すると共に、前記制御信号の送信にตอบสนองし、前記被制御装置から送信される映像及び/又は音声データを前記通信路を介して受信する第1の送受信手段とを備え、前記被制御装置は、前記遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードを受信する第2の無線制御コード受信手段と、前記映像音声受信装置が前記通信路を介して前記制御信号を送信した際に、前記通信路を介して送信された前記制御信号を受信する一方、前記第2の無線制御コード受信手段を介して受信した無線制御コード及び前記通信路を介して受信した前記制御信号にตอบสนองし、前記通信路を介して前記映像音声受信装置に映像及び/又は音声データを送信する第2の送受信手段とを備えることを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施形態にかかるネットワークAV伝送システムの概観を示す図である。部屋1には、アンテナ13を有するネットワークPVR12と、このネットワークPVR12とケーブルで接続され、映像及び音声出力するモニタ11とが設けられている。部屋2には、ネットワークPVR12と無線LANを介して接続された映像受信アダプタ22と、この映像受信アダプタ22にケーブルで接続され、映像及び音声出力するモニタ21とが設けられている。

【0015】図2は、ネットワークPVR12の構成を示すブロック図である。ネットワークPVR12は、アンテナ13により受信されるテレビ放送信号の選択、復調を行うTVチューナ31と、VCR61の出力信号とTVチューナ31の出力信号の切り換えを行う切り換え回路32と、アナログ映像信号及び音声信号をデジタル信号に変換するA/D変換部33と、MPEG (Motion Picture Expert Group) 2に準拠した情報圧縮処理

を行うMPEG2エンコーダ34と、VCR61に遠隔制御信号を送信する赤外線発光部37と、制御コードに応じて赤外線信号の変調を行うコード変調部36と、遠隔制御ユニット（以下「リモコンユニット」という）62から送信される赤外線信号を受信する赤外線受光部38と、赤外線受光部38で受信した赤外線信号を復調するコード復調部39と、MPEG2に準拠した情報圧縮信号のデコード処理を行うMPEG2デコーダ40と、デコードされたデジタル映像信号及び音声信号を、アナログ映像信号及び音声信号に変換し、モニタ11に出力するD/A変換部41と、無線LANを介したデータの送受信制御を行う無線LANコントローラ42と、情報圧縮処理された映像音声信号の一時的な記憶や映像通信アダプタ22の制御プログラムなどが格納されるハードディスク装置(HDD)54と、装置の全体的な制御を行うCPU (Central Processing Unit) 51と、CPU51の処理に使用されるRAM (Random Access Memory) 52と、CPU51で実行されるプログラムなどが格納されたROM (Read Only Memory) 53と、後述するリモコン機器参照テーブル35（実際にはHDD54または電源オフ時も記憶内容が保持されるRAMに格納される）とを備えている。

【0016】図3は、図1に示す映像受信アダプタ22の構成を示すブロック図である。リモコンユニット91から送信される赤外線信号を受信する赤外線受光部71と、赤外線受光部71で受信した赤外線信号を復調するコード復調部72と、MPEG2に準拠した情報圧縮信号のデコード処理を行うMPEG2デコーダ73と、デコードされたデジタル映像信号及び音声信号を、アナログ映像信号及び音声信号に変換し、モニタ21に出力するD/A変換部74と、無線LANを介したデータの送受信制御を行う無線LANコントローラ75と、装置の全体的な制御を行うCPU81と、CPU81の処理に使用されるRAM82と、CPU81で実行されるプログラムなどが格納されたROM83とを備えている。

【0017】リモコンユニット91は、リモコンコード（遠隔制御コード）を所定のキャリアに重畳して送信しているが、これを受けたコード復調部72は、キャリアを除去したリモコンコードのみをCPU81に出力する場合（図8(a)参照、同図のBPFは、バンドパスフィルタ、A/DはA/D変換器である）と、キャリアを維持したままリモコンコードをCPU81に出力する場合とがある。また、キャリアを除去したリモコンコードをCPU81に出力し、キャリアの情報は別途CPU81に出力することにより、除去したキャリア情報を再現できるようにしてもよい。

【0018】その具体的な手法としては、以下のようなものが挙げられる。

1) キャリア周波数を複数のバンドパスフィルタを使用するなどして（ゲインの高いバンドパスフィルタにより

キャリアを特定する) 検出し、周波数という情報を制御コードと共に転送する(図8(b)参照)。

2) オーバサンプリングした結果からキャリア周波数を検出し、これを転送する(図8(c)参照)。

3) キャリア周波数ごとオーバサンプリングして制御信号を転送する(図8(c)参照)。

4) 転送側と受信側とで同一の周波数のキャリアを想定して、キャリア成分を除去した制御コードのみ転送する(自社のリモコン信号のみに対応する場合には、キャリア成分は不要である)。

【0019】図1に示すシステムにおける映像・音声の視聴には、以下に述べる2つのケースがある。第一のケースは、ネットワークPVR12で受信した放送をモニター11で視聴する場合である。この場合には、TVアンテナ13により受信したTV放送電波がTVチューナ31により復調され、さらにデジタル信号に変換され、MPEG2エンコードが行われる。圧縮された映像音声データは、CPU51によってHDD54に書き込まれ、不定時間経過後に再び読み出され、MPEG2デコーダ40へ送られる。MPEG2デコーダ40によりデ

コードされた映像音声データはアナログ映像音声信号に変換され、モニター11に出力される。

【0020】第二のケースは、HDD54に蓄積されたデータを読み出して、部屋2の映像受信アダプタ22により、モニター21で視聴する場合である。この場合には、HDD54に蓄積されたMPEG2データがCPU51により読み出され、読み出されたデータは、無線LANコントローラ42を通して、部屋2の映像受信アダプタ22へデータに送信される。映像受信アダプタ22のCPU81は、無線LANコントローラ75が受信したデータ

をそのままMPEG2デコーダ73へ送る。MPEG2デコーダ73によりデコードされ、さらにD/A変換部74によりアナログ映像音声信号に変換され、モニター21へ出力される。このように無線LANを介することで、離れた部屋に蓄積された映像音声データを離れた別の部屋で視聴することが可能になる。

【0021】次に遠隔制御(リモコン)の詳細を説明する。リモコンのコードは、図4に示すような26、4マイクロ秒周期のキャリア波形のパルス信号で構成されている。また図5においては信号が高レベルの部分がキャリアが存在する部分であることを表している。リモコンコードの開始を表すヘッダは、キャリアが一定期間続く高レベルの部分と、キャリアが一定期間存在しない低レベルの部分から構成されている。その後、メーカーコードや製品コード、コマンドコードなど、各社で定義されたリモコンの実質の制御コードが続き、最後にコード終了を表すトレーラが挿入される。トレーラは、最後の高レベル信号から一定のキャリア無し期間で表される。

【0022】このようなリモコンコードは、従来のネットワークAV伝送システムでは映像受信アダプタ22の

ような映像出力装置に付属の専用のリモコンで、固有のコードのみを受け付けていた。すなわち、一度赤外線により固有のリモコンコードが受信され、これがシステム固有のフォーマットである制御コマンドへ変換され、ネットワークを介してネットワークPVRに送信され、ネットワークPVR側で解釈されるようになっていた。

【0023】これに対し本実施形態では、映像受信アダプタ22が受信したリモコンコードは、その内容にかかわらず、ネットワーク(無線LAN)を介してネットワークPVR12に、そのままのビット列を保ったまま転送される。この点が本実施形態の第一の特徴がある。これは仮にネットワークPVR12側で制御できない機器のリモコンコードであっても、映像受信アダプタ22は構わず、送りつけるということを意味している。

【0024】本システムでは、制御すべき対象機器宛てのリモコンコードに含まれるメーカーコードと機器コード(識別コード)に対応するIP(Internet Protocol)アドレスを、ネットワークPVR12が管理し、自機に接続されている機器(例えばVCR61)宛てであれば、リモコンコードを赤外線発光部37により再び赤外線で発し、その制御対象機器の制御を行う。また、制御対象機器が、既にIEEE1394などのデジタルインターフェイスで接続されており(図9参照)、赤外線

で制御する必要が無い場合は、そのデジタルインターフェイス固有の制御方法で、制御対象機器の制御を行う。すなわち、受信したリモコンコードを、そのデジタルインターフェイスで使用される、制御対象機器に適した制御コードに変換し、当該制御対象機器に送信する。図9

には、ネットワークPVR12が、ネットワークバス100を介して他のネットワークPVR102に接続された構成が示されている。ネットワークPVR102は、アンテナ103を有し、モニター101に接続されている。このような構成においては、ネットワークPVR12からネットワークPVR102にリモコンコード(制御コード)が転送される。

【0025】図6は、ネットワークにネットワークPVRが複数台接続されていた場合の、メーカーコードと機器コードに対応するIPアドレスの参照テーブル(図2に示すリモコン機器参照テーブル35)を作成する処理のフローチャートである。まず、自機に新しい(AVソース)機器を接続する場合は、ネットワークPVR12のGUI(Graphical User Interface)等に従って、リモコンユニットのメーカーコードと機器コードを登録する(ステップS11)。この場合、ネットワークPVR12を赤外線コードの学習状態にして、適当なリモコンユニットのボタンを押すことで、ネットワークPVR12がリモコンコードを受信し、リモコン機器参照テーブル35に書き込むことができる。次に自らのリモコン機器参照テーブル35に、メーカーコード、機器コード及びIPアドレスを書き込む(ステップS12)。さらに、自

らのメカコード、機器コード、及び自らの IP アドレスを含んだ特定の IP パケット（インターネットプロトコルに準拠したパケット）を送出する（ステップ S 13）。なお、IP アドレスに関しては自機であるのでどうしても必要と言うわけでは無い。

【0026】他のネットワーク PVR（例えば図 9 の PVR 102）が同様の設定でリモコン機器参照テーブルを作成した場合、そのネットワーク PVR はメカコード、機器コード、及び自らの IP アドレスを含んだ特定の IP パケット（インターネットプロトコルに準拠したパケット）を送出する（ステップ S 13）。その IP パケットを受信した場合は（ステップ S 21）、リモコン機器参照テーブル 35 に追加記入する（ステップ S 22）。これにより、自分の子機である映像受信アダプタ 22 が送ってきたリモコンコード（制御コード）が、他のネットワーク PVR に接続された機器宛てであれば、そのリモコンコードをネットワークを介して当該他のネットワーク PVR に転送することができる。

【0027】次にリモコン機器参照テーブル 35 を使った実際の機器制御処理を、図 7 に示すフローチャートを * 20

機器	メカコード	製品コード	IP アドレス
JVC PVR-1	0x0103	0x1020	127. 0. 1. 12
JVC PVR-2	0x0103	0x1021	127. 0. 1. 5
他社 DVD-1	0x9999	0x0000	127. 0. 1. 33

【0029】また、別のネットワーク PVR 宛てであれば、リモコン機器参照テーブル 35 より得られた IP アドレスに向けて、リモコンコードを含む IP パケットを送出する（ステップ S 44、S 46）。このようなシステムによって、ユーザは使い慣れたリモコンで、機器固有の機能まで全てコントロールすることが可能となる。

【0030】図 2 に示したように、ネットワーク PVR 12 が赤外線受光部 38 を有する場合には、ネットワークと赤外線受光部 38 の両方からコマンドが入力されることが想定される。これは、ネットワーク PVR 12 と映像受信アダプタ 22 が十分に離れていない状態でリモコンユニット 91 が使用されたときに、両方の制御コードが時間差を伴ってネットワーク PVR に入力されるためである。これによる誤動作を回避するためにネットワーク PVR 12 は、自機の赤外線受光部 38 あるいは無線 LAN コントローラ 42 から入力した制御コードを一時保管するバッファメモリを持ち、続いて同じ制御命令が、最初にコードが入力した入力部と異なる入力部より入力した場合は、後から入力された制御命令を無視する。

【0031】このバッファメモリは CPU 51 がアクセスできる RAM 52 上に確保する。また、バッファメモリに保管する時間、すなわち誤動作防止のためのタイムアウト時間は、CPU 51 で設定され制御される。このタイムアウト時間が経過するか、別の制御コードが入力

* 参照して説明する。映像受信アダプタ 22 は、リモコンユニット 91 による赤外線データを受けると（ステップ S 31）、リモコンコードに対応するビット列を作成し、IP パケットにパケット化し（ステップ S 32）、その IP パケットを無線 LAN を介して親機であるネットワーク PVR 12 へ送信する（ステップ S 33）。ネットワーク PVR 12 は、映像受信アダプタ 22 から送信された IP パケット（コントロールパケット）を受信し（ステップ S 41）、下記表 1 で表されるようなリモコン対象機器参照テーブル 35 でメカコード及び機器コードを参照して、宛て先の機器の IP アドレスを得る（ステップ S 42）。もし自機宛てであれば、そのまま動作し、自機に接続された他の制御対象機器宛てであれば対応する I/F（例えばコード変調部 36 及び赤外線発光部 37、あるいは IEEE 1394 インターフェース（図示せず））を使用してその制御対象機器を制御する（ステップ S 44、S 45）。

【0028】

【表 1】

された場合は、バッファメモリ中の制御コードは廃棄されるものとする。

【0032】映像受信アダプタ 22 は、ネットワーク PVR 12 のファイルシステムをマウントして、起動する。本システムでは、ネットワーク PVR 12 のファイルシステムを NFS（Network File System）プロトコルを使用して、自機のファイルシステムとして扱うことによって各種のソフトウェアプログラムを実行できる。NFS の詳細は RFC 1813（IETF Request For Comment 1813）等に記載されている。

【0033】まず、映像受信アダプタ 22 は、自機のブートプログラムを実行し、ネットワーク機能を有効にする。その後、NFS によってネットワーク PVR 12 のファイルシステムをマウントして、このファイルシステムより各種のプログラムを実行する。これによって、映像受信アダプタ 22 は高価な記録装置を内蔵することなく、安価に製造できる。

【0034】なお本発明は上述した実施形態に限るものではなく、種々の変形が可能である。例えば、リモコンユニット 62、あるいは 91 は、赤外線を用いるものには限らず、UHF 帯電波などを使用するものでも構わない。また、無線 LAN は有線 LAN に置き換えても構わない。すなわちネットワーク PVR 12 と、映像受信アダプタ 22 は、有線 LAN で接続するようにしてもよい。またネットワーク PVR 及びこれに接続されている

機器は、映像情報のみを出力する機器に限らず、音声情報のみを出力する機器、映像情報と音声情報とを出力する機器のいずれであってもよい。また、ネットワークで伝送するビット列は、元の無線制御信号（赤外線パルス等）を再現できれば、特に形式は限定しない。また、映像受信アダプタ 22 は一つ以上である。複数の映像受信アダプタがネットワーク PVR と通信することもありうる。

【0035】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、映像音声受信装置において、遠隔制御ユニットから送信される無線制御コードが、そのコード形態を維持しつつ通信路にて伝送可能な信号に変換され、被制御装置に送信される。通信路を介して送信される無線制御コードに対応した制御信号は、被制御装置に受信され、その制御信号に応じて通信路を介して映像及び／または音声データが、映像音声受信装置に送信される。したがって、例えば PVR、VCR、TV、ラジオ、ステレオセットなどの被制御装置に付属している一般的な遠隔制御ユニットを使って映像音声受信装置に無線制御コードを送信することにより、離れた部屋に設置された被制御装置を制御し、映像及び／または音声を視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

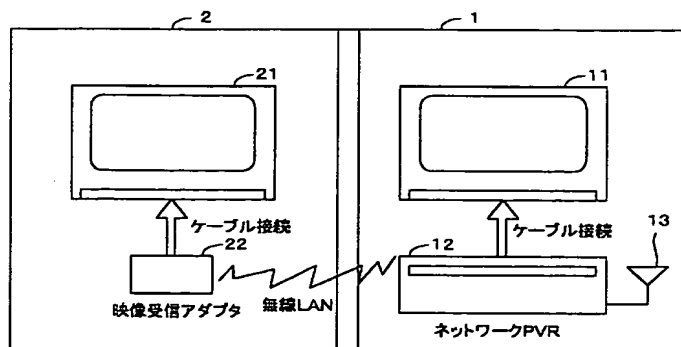
【図 1】本発明の一実施形態にかかる遠隔制御システムの概観を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示すネットワーク PVR の構成を示すブロック図である。

【図 3】図 1 に示す映像受信アダプタの構成を示すブロック図である。

【図 4】赤外線遠隔制御コードの基本構成を説明するための図である。

【図 1】



【図 5】赤外線遠隔制御コードの開始から終了までを説明するための図である。

【図 6】ネットワーク上のアドレスを登録する処理のフローチャートである。

【図 7】遠隔制御ユニット使用時の処理を示すフローチャートである。

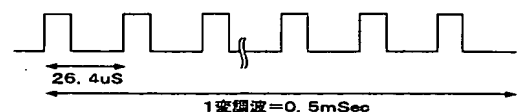
【図 8】コード復調部の構成例を説明するためのブロック図である。

【図 9】複数のネットワーク PVR が接続された遠隔制御システムの例を示すブロック図である。

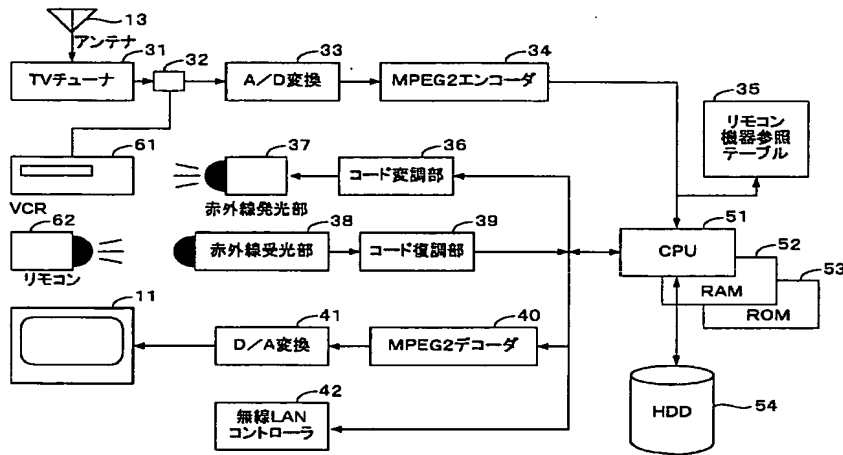
【符号の説明】

- 12 ネットワーク PVR (被制御装置)
- 22 映像受信アダプタ (映像音声受信装置)
- 35 リモコン機器参照テーブル (接続機器参照テーブル)
- 36 コード変調部
- 37 赤外線発光部
- 38 赤外線受光部 (第 2 の) 無線制御コード受信手段)
- 39 コード復調部
- 42 無線 LAN コントローラ (第 2 の) 送受信手段)
- 51 CPU (第 2 の) 送受信手段)
- 52 RAM
- 71 赤外線受光部 (第 1 の) 無線制御コード受信手段)
- 72 コード復調部 (変換手段)
- 75 無線 LAN コントローラ (変換手段、第 1 の) 送受信手段)
- 81 CPU (第 1 の) 送受信手段)
- 91 リモコンユニット (遠隔制御ユニット)
- 102 ネットワーク PVR (被制御装置)

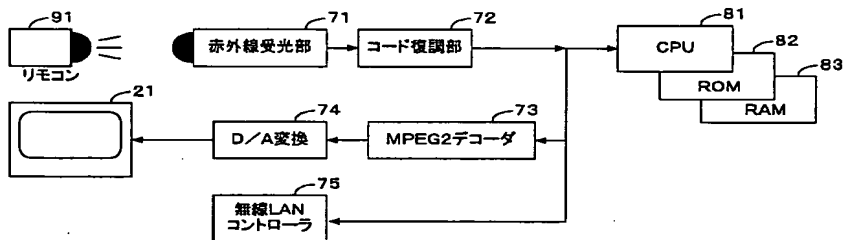
【図 4】



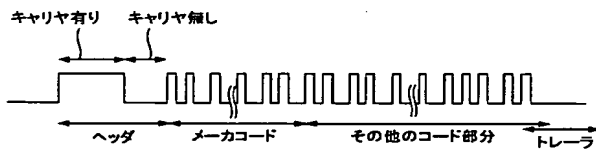
【図2】



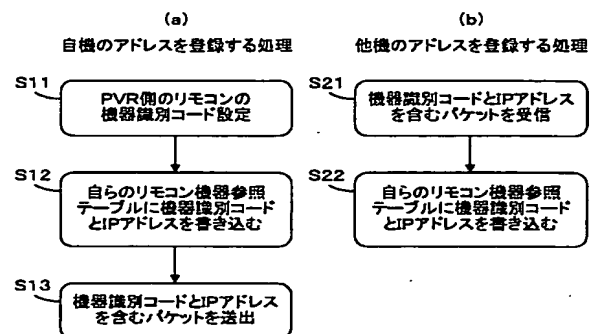
【図3】



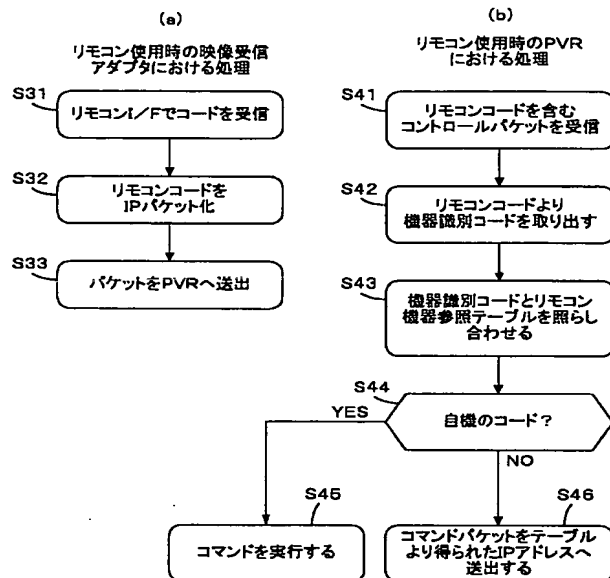
【図5】



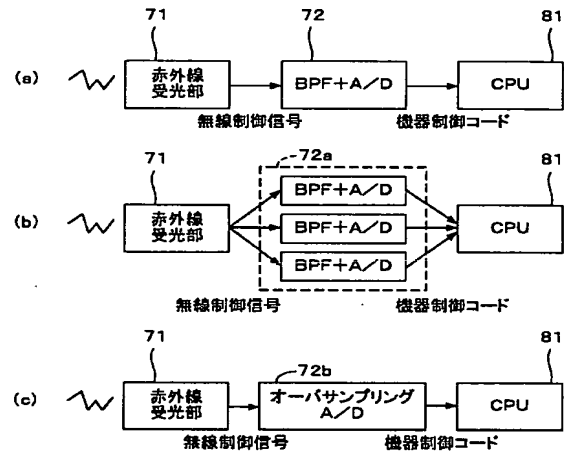
【図6】



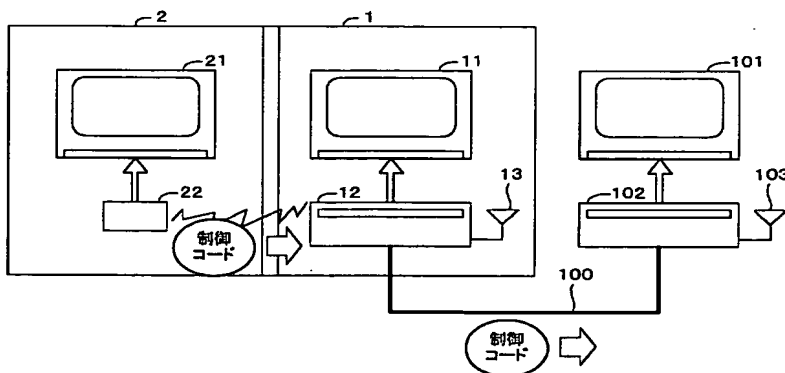
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H04N 5/00

識別記号

F I

H04N 5/00

テーム (参考)

A

F ターム (参考) 5C056 AA05 BA01 BA08 CA01 CA05
 CA20 DA11
 5K033 BA08 BA15 CC01 DA17 EC03
 5K048 AA04 BA02 DA02 DB04 DC01
 EA12 EB02 EB14 EB15 HA03
 HA04